

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-014479

(43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl.

G06T 11/60  
G06F 17/24  
H04N 1/38

(21)Application number : 11-187617

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD  
ARTS TEC:KK

(22)Date of filing : 01.07.1999

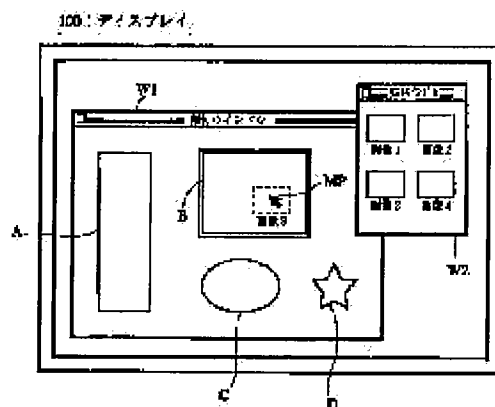
(72)Inventor : WAKABAYASHI HARUO  
KAWAHARA YASUHARU  
TORII SHIGEKI  
KOYAMA TETSUSHI  
KAWADA KYOZO

## (54) IMAGE ALLOCATING DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability in the case of allocating a lot of images or correcting an allocation condition.

SOLUTION: An allocation window W1 showing an allocation object area and a list window W2 showing prepared images with the icon of thumbnail form are displayed on the screen of a display 100 and image frames A-D in any arbitrary shape are prepared within the allocation window W1 by using a mouse. A mouse pointer MP is carried onto the icon of an image 3 and by dragging and dropping this icon into the image frame B, the image data of the image 3 are allocated within the image frame B on initial trimming conditions. When the inside of the image frame B is double clicked, a trimming window is displayed and by resetting a relative position relation between the trimming frame and the image in this case, trimming conditions can be changed.



## Claim(s)]

[Claim 1] The display which is image assignment equipment for doing the activity which assigns an image to the part of the arbitration in a predetermined assignment object domain, and displays the screen for doing an assignment activity, The pointing device which can direct one on said scope, An image data storage means to store the image used as the candidate for an assignment as data, The assignment window which shows an assignment object domain on said scope, The list window which shows the list of images stored in said image data storage means, The screen-display means displayed according to a demand of an operator, and an image frame setting means to set up the image frame which had a predetermined configuration and magnitude in the predetermined location in said assignment window based on the directions from said pointing device, An image frame data storage means to store the setting information about the image frame set up by said image frame setting means as image frame data, In the condition of having displayed the both sides of said list window and said assignment window on said scope When the directions which specify the 1st point on the image list of [ in said list window ] and the 2nd point of an image within the limit in said assignment window are received from said pointing device A correspondence relation definition means to define the correspondence relation which matches the image directed at said 1st point, and the image frame directed at said 2nd point under predetermined trimming conditions, Have a correspondence relational data storing means to store said defined correspondence relation as correspondence relational data, and said screen-display means about the image frame with which correspondence relation is defined Image assignment equipment characterized by having the function which assigns and displays the trimming image which trims a corresponding image on said trimming conditions, and is obtained on the interior of a frame.

[Claim 2] When the pointer of a pointing device is located in image assignment equipment according to claim 1 after the icon which shows the specific image in a list window, or a file name display In the condition [ that the carbon button of said pointing device will be pushed and this carbon button is pushed ] Image assignment equipment with which said specific image and said specific specific image frame are characterized by defining the correspondence relation of a purport when it changes into the condition that said carbon button was released after said pointer moved within the specific image limit in an assignment window.

[Claim 3] Image assignment equipment characterized by correspondence relation being immediately defined by the bottom of said initial trimming conditions by preparing initial trimming conditions beforehand in the correspondence relation definition means, and directing the 1st point and 2nd point with a pointing device in image assignment equipment according to claim 1 or 2.

[Claim 4] Image assignment equipment characterized by establishing further a trimming condition correction means to have the function to amend the trimming conditions in the correspondence relational data stored in the correspondence relational data storing means in image assignment equipment according to claim 1 to 3.

[Claim 5] The location of an image frame [ finishing / an image frame setting means / a setup / in image assignment equipment according to claim 4 already ], Change a configuration and magnitude on a scope and it has the function to correct the image frame data stored in the image frame data storage means. When correction is made to the image frame by which the correspondence relation to a predetermined image is already defined with the correspondence relation definition means Image assignment equipment characterized by performing processing which amends the trimming conditions about said correspondence relation stored in the correspondence relational data storing means with a trimming condition correction means according to the contents of correction of said image frame data.

[Claim 6] The image with which the trimming condition correction means was matched by the predetermined image frame on the scope in image assignment equipment according to claim 4, When the directions which display the trimming window where the trimming frame which makes an analog to said image frame, and \*\* have been arranged, and change the location of said trimming frame, a configuration, and magnitude from a pointing device are given Image assignment equipment characterized by having the function to amend trimming conditions based on these directions.

[Claim 7] Image assignment equipment with which a trimming condition correction means is

characterized by having the function to make the correction to the image frame data stored in the image frame data storage means in image assignment equipment according to claim 6 so that it may become an analog to the trimming frame after an image frame correcting when correction of a configuration is made to a trimming frame.

[Claim 8] The record medium which recorded the program for operating a computer as image assignment equipment according to claim 1 to 7 and in which computer reading is possible.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-14479

(P2001-14479A)

(43) 公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 T 11/60		C 0 6 F 15/62	3 2 1 D 5 B 0 0 9
G 0 6 F 17/24		H 0 4 N 1/38	5 B 0 5 0
H 0 4 N 1/38		C 0 6 F 15/20	5 4 6 A 5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平11-187617

(22) 出願日 平成11年7月1日 (1999.7.1)

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(71) 出願人 597176902

株式会社アーツテック

東京都中野区中央四丁目3番4号

(72) 発明者 若林 治夫

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(74) 代理人 100091476

弁理士 志村 浩

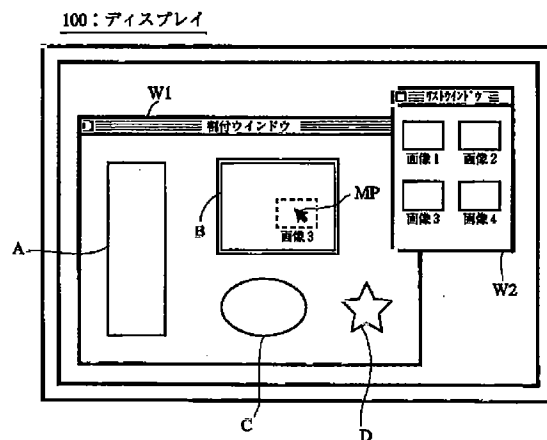
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像割付装置

(57) 【要約】

【課題】 多数の画像を割り付けたり、割付態様を修正したりする際の操作性を向上させる。

【解決手段】 ディスプレイ100の画面上に、割付対象領域を示す割付ウィンドウW1と、用意されている画像をサムネイル形式のアイコンで示すリストウィンドウW2とを表示させ、割付ウィンドウW1内に任意形状の画像枠A～Dをマウスを用いて作成する。画像3のアイコン上にマウスポインタMPをもってゆき、このアイコンを画像枠B内へドラッグアンドドロップすれば、画像3の画像データが、初期トリミング条件で画像枠B内に割り付けられる。画像枠B内をダブルクリックすると、トリミングウィンドウが表示され、ここでトリミング枠と画像との相対位置関係を設定しなおすことにより、トリミング条件を変更することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の割付対象領域内の任意の部分に画像を割り付ける作業を行うための画像割付装置であって、  
割付作業を行うための画面を表示するディスプレイと、  
前記ディスプレイの画面上の1点を指示することができるポインティングデバイスと、  
割付対象となる画像をデータとして格納する画像データ格納手段と、  
前記ディスプレイの画面上に、割付対象領域を示す割付ウインドウと、前記画像データ格納手段内に格納されている画像のリストを示すリストウインドウと、をオペレータの要求に応じて表示させる画面表示手段と、  
前記ポインティングデバイスからの指示に基いて、前記割付ウインドウ内の所定位置に、所定の形状および大きさをもった画像枠を設定する画像枠設定手段と、  
前記画像枠設定手段によって設定された画像枠に関する設定情報を画像枠データとして格納する画像枠データ格納手段と、  
前記ディスプレイの画面上に、前記リストウインドウと前記割付ウインドウとの双方を表示させた状態において、前記リストウインドウ内の画像リスト上の第1の点と、前記割付ウインドウ内の画像枠内の第2の点と、を指定する指示を前記ポインティングデバイスから受けたときに、前記第1の点で指示された画像と前記第2の点で指示された画像枠とを、所定のトリミング条件の下で対応づける対応関係を定義する対応関係定義手段と、  
定義された前記対応関係を対応関係データとして格納する対応関係データ格納手段と、  
を備え、前記画面表示手段が、対応関係が定義されている画像枠については、対応する画像を前記トリミング条件でトリミングして得られるトリミング画像を、枠の内部に割り付けて表示する機能を有することを特徴とする画像割付装置。

【請求項2】 請求項1に記載の画像割付装置において、  
ポインティングデバイスのポインタが、リストウインドウ内の、特定の画像を示すアイコンもしくはファイル名表示の上に位置するときに、前記ポインティングデバイスのボタンが押された状態になり、このボタンが押されたままの状態、前記ポインタが、割付ウインドウ内の特定の画像枠内に移動した後、前記ボタンが放された状態になった場合に、前記特定の画像と前記特定の画像枠とが対応する旨の対応関係を定義することを特徴とする画像割付装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載の画像割付装置において、  
対応関係定義手段内に予め初期トリミング条件を用意しておき、ポインティングデバイスによって第1の点および第2の点を指示することにより、前記初期トリミング

条件の下で直ちに対応関係が定義されるようにしたことを特徴とする画像割付装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の画像割付装置において、  
対応関係データ格納手段に格納されている対応関係データ内のトリミング条件を修正する機能を有するトリミング条件修正手段を更に設けたことを特徴とする画像割付装置。

【請求項5】 請求項4に記載の画像割付装置において、  
画像枠設定手段が、既に設定済みの画像枠の位置、形状、大きさを、ディスプレイの画面上で変更し、画像枠データ格納手段に格納されている画像枠データを修正する機能を有し、  
対応関係定義手段により所定の画像に対する対応関係が既に定義されている画像枠に対して修正がなされた場合には、トリミング条件修正手段によって、対応関係データ格納手段に格納されている前記対応関係についてのトリミング条件を、前記画像枠データの修正内容に応じて修正する処理が行われるようにしたことを特徴とする画像割付装置。

【請求項6】 請求項4に記載の画像割付装置において、  
トリミング条件修正手段が、ディスプレイの画面上に、所定の画像枠に対応づけられた画像と、前記画像枠に対して相似形をなすトリミング枠と、が配置されたトリミングウインドウを表示し、ポインティングデバイスから前記トリミング枠の位置、形状、大きさを変更する指示が与えられたときに、この指示に基いてトリミング条件の修正を行う機能を有することを特徴とする画像割付装置。

【請求項7】 請求項6に記載の画像割付装置において、  
トリミング枠に対して形状の修正が行われた場合に、対応する画像枠が修正後のトリミング枠に対して相似形となるように、トリミング条件修正手段が、画像枠データ格納手段に格納されている画像枠データに対する修正を行う機能を有することを特徴とする画像割付装置。

【請求項8】 請求項1～7のいずれかに記載の画像割付装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像割付装置に関し、特に、コンピュータを利用してディスプレイ画面上に表示させた所定の割付対象領域内の任意の部分に画像を割り付ける作業を行うための画像割付装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータを利用したDTP (Desk Top Publishing) 技術の発達により、印刷業界では、雑

誌、書籍、チラシ、カタログなどの印刷物の割付処理を、コンピュータを利用したデジタル処理で行うことが一般的になってきている。印刷物の版面を構成するには、各頁の所定位置に画像や文字列などを割り付ける処理が必要になる。特に、雑誌などの商業印刷物を作成する工程では、専門のデザイナーによってこの割付処理が行われる。すなわち、デザイナーは、専用の割付処理装置を用いて、ディスプレイ画面上に割付対象となる版面に相当する割付ウインドウを表示させ、この割付ウインドウ上で、画像や文字列の割付位置や形態を指定してゆくことになる。このデザイナーによる割付指定の結果は、通常、割付指定紙という形式で紙面上に出力され（あるいはデジタルデータのまま出力され）、印刷会社へ手渡される。印刷会社では、この割付指定紙上の指示に基づいて、専門のオペレータがDTPシステムに対して、製版に必要な種々の情報を入力する作業を行うことになる。

【0003】画像に対する割付作業では、どの画像をどの位置にどのような大きさで割り付けるかを指定しなければならない。また、通常は、用意された画像をトリミングし、その一部だけを割り付けに用いることが多いため、割付作業と並行してトリミング作業も行う必要がある。このため、従来の一般的な画像割付装置には、画像に対するトリミング処理を行うための機能も備わっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】雑誌、チラシ、カタログなどの版面を構成する場合、割付対象領域内に多数の画像が割り付けられることが多く、また、全体のバランスを見ながら割付態様を修正する作業が行われることも多い。しかしながら、従来の一般的な画像割付装置には、多数の画像を割り付けたり、割付態様を修正したりする作業を行う場合の操作性が十分ではないため、オペレータに大きな作業負担が課されていた。

【0005】そこで本発明は、多数の画像を割り付けたり、割付態様を修正したりする際の操作性を十分に向上させることのできる画像割付装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】(1) 本発明の第1の態様は、所定の割付対象領域内の任意の部分に画像を割り付ける作業を行うための画像割付装置において、割付作業を行うための画面を表示するディスプレイと、このディスプレイの画面上の1点を指示することができるポインティングデバイスと、割付対象となる画像をデータとして格納する画像データ格納手段と、ディスプレイの画面上に、割付対象領域を示す割付ウインドウと、画像データ格納手段内に格納されている画像のリストを示すリストウインドウと、をオペレータの要求に応じて表示させる画面表示手段と、ポインティングデバイスからの指

示に基づいて、割付ウインドウ内の所定位置に、所定の形状および大きさをもった画像枠を設定する画像枠設定手段と、この画像枠設定手段によって設定された画像枠に関する設定情報を画像枠データとして格納する画像枠データ格納手段と、ディスプレイの画面上に、リストウインドウと割付ウインドウとの双方を表示させた状態において、リストウインドウ内の画像リスト上の第1の点と、割付ウインドウ内の画像枠内の第2の点と、を指定する指示をポインティングデバイスから受けたときに、第1の点で指示された画像と第2の点で指示された画像枠とを、所定のトリミング条件の下で対応づける対応関係を定義する対応関係定義手段と、定義された対応関係を対応関係データとして格納する対応関係データ格納手段と、を設け、対応関係が定義されている画像枠については、対応する画像を上記トリミング条件でトリミングして得られるトリミング画像を、枠の内部に割り付けて表示する機能を、画面表示手段によって実行できるようにしたものである。

【0007】(2) 本発明の第2の態様は、上述の第1の態様に係る画像割付装置において、ポインティングデバイスのポインタが、リストウインドウ内の、特定の画像を示すアイコンもしくはファイル名表示の上に位置するときに、ポインティングデバイスのボタンが押された状態になり、このボタンが押されたままの状態、ポインタが、割付ウインドウ内の特定の画像枠内に移動した後、ボタンが放された状態になった場合に、上記特定の画像と上記特定の画像枠とが対応する旨の対応関係が定義されるようにしたものである。

【0008】(3) 本発明の第3の態様は、上述の第1または第2の態様に係る画像割付装置において、対応関係定義手段内に予め初期トリミング条件を用意しておき、ポインティングデバイスによって第1の点および第2の点を指示することにより、この初期トリミング条件の下で直ちに対応関係が定義されるようにしたものである。

【0009】(4) 本発明の第4の態様は、上述の第1～第3の態様に係る画像割付装置において、対応関係データ格納手段に格納されている対応関係データ内のトリミング条件を修正する機能を有するトリミング条件修正手段を更に設けるようにしたものである。

【0010】(5) 本発明の第5の態様は、上述の第4の態様に係る画像割付装置において、画像枠設定手段が、既に設定済みの画像枠の位置、形状、大きさを、ディスプレイの画面上で変更し、画像枠データ格納手段に格納されている画像枠データを修正するようしたものである。対応関係定義手段により所定の画像に対する対応関係が既に定義されている画像枠に対して修正がなされた場合には、トリミング条件修正手段によって、対応関係データ格納手段に格納されている対応関係についてのトリミング条件を、画像枠データの修正内容に応じて

修正する処理が行われるようにしたものである。

【0011】(6) 本発明の第6の態様は、上述の第4の態様に係る画像割付装置において、トリミング条件修正手段が、ディスプレイの画面上に、所定の画像枠に対応づけられた画像と、この画像枠に対して相似形をなすトリミング枠と、が配置されたトリミングウインドウを表示し、ポインティングデバイスからトリミング枠の位置、形状、大きさを変更する指示が与えられたときに、この指示に基いてトリミング条件の修正を行うようにしたものである。

【0012】(7) 本発明の第7の態様は、上述の第6の態様に係る画像割付装置において、トリミング枠に対して形状の修正が行われた場合に、対応する画像枠が修正後のトリミング枠に対して相似形となるように、トリミング条件修正手段が、画像枠データ格納手段に格納されている画像枠データに対する修正を行うようにしたものである。

【0013】(8) 本発明の第8の態様は、上述の第1～第7の態様に係る画像割付装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムを、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録するようにしたものである。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図示する実施形態に基いて説明する。図1は、本発明に係る画像割付装置の基本構成を示すブロック図である。この装置の主たる構成要素は、図示のとおり、ポインティングデバイス10、画像枠設定手段20、対応関係定義手段30、トリミング条件修正手段40、画像枠データ格納手段50、対応関係データ格納手段60、画像データ格納手段70、画面表示手段80、プリンタ90、ディスプレイ100である。もっとも、この画像割付装置は、実際には、汎用のコンピュータに専用のプログラムをインストールすることにより構成される装置であり、図1に示す各構成要素は、このようなコンピュータを利用して実現される装置を機能ブロックに分けて示したものである。たとえば、ポインティングデバイス10は、コンピュータの入力機器として機能するマウス、トラックパッド、トラックボールなどにより構成される。ここでは、ポインティングデバイス10として、マウスを用いた実施形態を以下に述べることにするが、もちろん、本発明を実施する上でのポインティングデバイス10はマウスに限定されるものではない。手段20～80は、このコンピュータもしくはその周辺機器からなるハードウェアと、このコンピュータにインストールされた専用プログラムの機能として実現される構成要素であり、このプログラムは、磁気ディスク、光ディスクなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して配付することが可能である。また、プリンタ90やディスプレイ100は、このコンピュータに接続された汎用のプリンタやディスプレイをそのまま利用すればよい。

【0015】ディスプレイ100には、割付作業を行うための画面が表示される。オペレータは、マウス10を操作することにより、このディスプレイ100の画面上の1点を指示することができ、このディスプレイ100に表示された割付対象領域内の任意の部分に、任意の画像を割り付ける作業を行うことができる。割付対象となる画像は、予め画像データとして画像データ格納手段70内に格納しておく。図1では、4つの画像1～4がそれぞれ画像データファイルとして格納されている例が示されている。画像データ格納手段70内にデータファイルとして画像を取り込むには、このコンピュータに接続されたスキャナを用いて直接読み込む方法を探ってもよいし、別なコンピュータで用意された画像データファイルを、そのまま画像データ格納手段70内に格納するような方法を探ってもかまわない。

【0016】ディスプレイ100の画面は、画面表示手段80により作成される。画面表示手段80は、後述するように、オペレータの指示に基いて、割付対象領域を示す割付ウインドウW1と、画像データ格納手段70内に格納されている画像のリストを示すリストウインドウW2と、画像のトリミングを行うためのトリミングウインドウW3を表示させる機能を有している。また、これらの表示内容は、適宜、プリンタ90によって紙面上に出力することも可能であり、特に、割付ウインドウW1の表示内容を紙面上に出力すれば、これを割付指定紙として利用することができる。また、ディスプレイ100への表示内容は、データファイルFとしてデジタルデータの形で出力することも可能である。このデータファイルFは、この画像割付装置を用いた割付作業の作業結果を示すファイルであり、別なコンピュータシステムで読み込むことにより、作業結果を利用した別な処理が可能になる。

【0017】この画像割付装置を用いた画像割付の作業は、まず、画像枠設定手段20によって画像枠を設定し、続いて対応関係定義手段30によって、この画像枠に対して所望の画像を対応づけることによって行われる。画像枠設定手段20は、マウス10の指示に基いて、割付ウインドウW1内の所定位置に、所定の形状および大きさをもった画像枠を設定する機能を有しており、ここで設定された画像枠に関する設定情報は、画像枠データとして画像枠データ格納手段50内に格納される。図1に示す画像枠データ格納手段50内には、4つの画像枠A～Dに関する画像枠データが格納された状態が示されている。各画像枠データは、いずれも、画像枠の位置、形、大きさを示すデータである。

【0018】図2は、割付ウインドウW1内に設定された画像枠A～Dの一例を示す図である。図示の例では、画像枠A、Bは矩形、画像枠Cは楕円、画像枠Dは星形となっているが、この他にも任意形状の画像枠を設定することが可能である。これらの画像枠は、マウス10を

操作することにより、割付ウインドウW1内の任意の位置（本明細書では、割付ウインドウW1内の割付作業に関して「位置」という文言は、割付対象物の向き（割付角度）も含んだ意味で用いることにする）に作成することができる。たとえば、矩形の画像枠であれば、マウスポインタを第1点にもってゆきマウスボタンを押し、そのままマウスをドラッグして第2点にもってゆきマウスボタンを放せば、第1点および第2点を対角とする矩形が作成できる。このような図形の作図機能は、種々の作図ソフトウェアで利用されている公知の技術であるため、ここでは詳しい説明は省略する。

【0019】こうして、割付ウインドウW1上で画像枠を設定すると、この画像枠を示すための画像枠データが画像枠データ格納手段50内に格納されることになる。前述したように、画像枠データは、画像枠の位置、形、大きさを示すデータであるが、位置、形、大きさは必ずしも別個独立したデータで示す必要はない。たとえば、図2に示す矩形の画像枠Aを示すための画像データは、当該画像枠が矩形であることを示す何らかのコードと、対角となる2点の位置を示す座標値データで構成することができる。

【0020】さて、図2に示す例では、割付ウインドウW1内に4つの画像枠A～Dが設定されており、続いて、これらの画像枠内にそれぞれ所望の画像を所望の態様で割り付ける作業が行われることになる。割り付けの対象となる画像は、既に、画像データ格納手段70内に用意されている。ここでは、各画像は、いわゆるラスター形式（ビットマップ形式）の画像データとして用意されているものとし、図3に示すように、横に $L_x$ 個、縦に $L_y$ 個の画素を配列したものとなっている。一方、図2に示す各画像枠A～Dも、それぞれ所定の寸法を有しており、通常は、用意した画像データの大きさと作成した画像枠の大きさとは完全には一致しないので、何らかのトリミング操作を行った上で割付処理を行う必要がある。なお、ここでは、画像および画像枠の大きさを画素数の単位で示すことにする。たとえば、図3に示す画像の大きさは $L_x \times L_y$ となり、画像枠がこれより小さければ、画像の一部分のみが割り付けられることになり、逆に画像枠がこれより大きければ、画像枠内の一部に空白領域が形成されることになる。もっとも、本画像割付装置には、画像を拡大／縮小した上で割り付ける機能が備わっているため、用意した画像は、寸法を拡大したり（画素を補間する）、縮小したり（画素を間引く）した上で割り付けることが可能である。

【0021】実際の割付作業は、次のような手順で行われる。まず、ディスプレイ100の画面上に、図4に示すように、割付ウインドウW1とリストウインドウW2との双方を表示させた状態にする。この実施形態では、画像データ格納手段70内に格納されている画像1～4は、それぞれ独立した画像データのファイルとして用意

され、これらのデータファイルは、このコンピュータのOSシステムにより提供されるフォルダに収容されている。そこで、本実施形態では、このフォルダの内容を示すウインドウをそのままリストウインドウW2として利用している。すなわち、図4に示されているリストウインドウW2は、フォルダの内容を示すウインドウであり、このフォルダ内には、4つの画像ファイル1～4が収容されていることがアイコンで表示されている。ここで、各アイコンは、各画像を縮小表示したアイコン（いわゆるサムネイル）になっており、各アイコンの下には、個々の画像のファイル名が示されている。オペレータは、このアイコンにより、個々の画像の大まかな内容を把握することができ、また、ファイル名によって各画像を正確に特定することができる。もっとも、本発明におけるリストウインドウW2は、画像データ格納手段70内に用意されている画像のリストを提示することができるので、必ずしもこのようなアイコン表示を行う必要はなく、たとえば、ファイル名のみを羅列したような表示形式を採ってもかまわない。

【0022】特定の画像を特定の画像枠内に割り付けるには、リストウインドウW2内の画像リスト上の1点をマウスで指示して特定の画像を指定し、続いて、割付ウインドウW1内の画像枠内の1点をマウスで指示して特定の画像枠を指定すればよい。より具体的には、まず、マウスポインタMPをリストウインドウW2内の特定の画像を示すアイコンもしくはファイル名表示の上に移動させ、ここでマウスボタンを押し、マウスボタンを押したままの状態、マウスポインタを割付ウインドウW1内の特定の画像枠内に移動した後、マウスボタンを放せばよい。これは、いわゆる「ドラッグアンドドロップ」というマウス操作に相当する。対応関係定義手段30は、このようなマウス操作が行われたら、特定の画像と特定の画像枠とを、予め定められた初期トリミング条件の下で対応づける対応関係を定義し、定義した対応関係を対応関係データとして対応関係データ格納手段60内に格納する処理を行う。

【0023】たとえば、図4に示す例において、画像3を画像枠B内に割り付ける作業を行う場合を考えよう。この場合、まず、図示のようにマウスポインタをリストウインドウW2内の画像3のアイコン（もしくはファイル名表示）の上へもってゆき、マウスボタンを押した状態にする。そして、マウスボタンを押したまま、マウスポインタMPを割付ウインドウW1内の画像枠B内の任意の位置へもってゆく。図5は、このときの状態を示している。この実施形態では、マウスポインタMPの移動中（ドラッグ操作中）、画像3のアイコンの複製（図5では破線で示す）をマウスポインタMPの位置に常時表示させるようにしている（複製アイコンは、もとのアイコンに対して彩度や明度を落して区別できるようにしてある）。また、画像枠Bは二重枠表示となっており、こ



の位置において「ドロップ」操作が可能であることを示している。ここで、マウスボタンを放すと（「ドロップ」操作を行うと）、画像3が画像枠B内に割り付けられる。図6は、マウスボタンを放した直後の状態を示している。このように「ドラッグアンドドロップ」という直感的なマウス操作で、所望の画像を所望の画像枠内に割り付けることができるので、操作性は非常に良好である。

【0024】図7は、同様のマウス操作により、画像3をすべての画像枠A～D内に割り付けた状態を示している。いずれの画像枠内にも、図3に示す画像の一部が所定のトリミング条件の下でトリミングされて割り付けられていることがわかる。対応関係定義手段30内には、予め初期トリミング条件が用意されており、上述した「ドラッグアンドドロップ」操作が行われた時点では、この初期トリミング条件での割り付けが行われた状態になる。本発明では、トリミング条件を、画像上に定義されたトリミング枠の位置および大きさによって定義するようにしている。ここで、トリミング枠は、画像枠に対して相似形をなす図形であり、トリミングの範囲を示す機能を果たす。たとえば、画像枠Bについてのトリミング枠T（B）は、図8に示すような矩形となる。

【0025】本実施形態では、デフォルトの初期トリミング条件として、「画像枠と同一サイズのトリミング枠を、トリミング枠の外接矩形の左上隅点と画像の外接矩形の左上隅点とが一致するように画像上に配置する」という条件設定を行っている。本実施形態では、画像データ格納手段70内に用意される画像はすべて輪郭が矩形の画像であるため、画像の外接矩形が画像の輪郭自身となるため、上記初期トリミング条件は、「画像枠と同一サイズのトリミング枠を、トリミング枠の外接矩形の左上隅点と画像の左上隅点とが一致するように画像上に配置する」という条件設定になる。更に、上述した画像枠A、Bのような矩形の画像枠については、トリミング枠の外接矩形がトリミング枠自身となるため、上記トリミング条件は、「画像枠と同一サイズのトリミング枠を画像上に左上隅点を重ねて配置する」という条件設定になる。

【0026】図8は、画像枠Bについての初期トリミング条件を示す図である。すなわち、図8では、画像枠Bに合同なトリミング枠T（B）が画像上に、互いの左上隅点Qが重なるように配置されている。図4および図5に示す「ドラッグアンドドロップ」操作を行うと、対応関係定義手段30によって、画像3と画像枠Bとを対応づける対応関係が定義されるが、このとき、図8に示すような初期トリミング条件 $\alpha$ が設定されることになる。結局、図1の対応関係データ格納手段60内に示されているように、「画像3と画像枠Bとが、初期トリミング条件 $\alpha$ の下で対応する」ことを示す対応関係データが作成され、格納されることになる。画面表示手段80は、

このような対応関係データに基づいて、画像枠Bについては、対応する画像3をトリミング条件 $\alpha$ でトリミングすることにより得られるトリミング画像を、枠の内部に割り付けて表示する処理を行い、その結果、図6に示すように、画像枠B内にトリミング画像（図8におけるトリミング枠T（B）内の画像）が表示されることになる。

【0027】図9は、画像枠Aに対して、画像3を割り付けた場合の初期トリミング条件を示す図である。図8に示す例と同様に、画像枠Aに合同なトリミング枠T（A）が画像上に、互いの左上隅点Qが重なるように配置されているが、この画像の縦寸法 $ly$ が、トリミング枠T（A）の縦寸法よりも短いため、割付結果は、図7に示すように、画像枠Aの下方の一部に空白部分が生じることになる。図10および図11は、画像枠C、Dに対して、それぞれ画像3を割り付けた場合の初期トリミング条件を示す図である。画像枠C、Dは、それぞれ楕円および星形であるため、トリミング枠T（C）、T（D）もそれぞれ楕円および星形になる。このため、初期トリミング条件の下では、各トリミング枠の外接矩形G（C）、G（D）の左上隅点を、画像の左上隅点Qに一致させるような位置に割り付けが行われることになる。

【0028】このように、予め初期トリミング条件を設定しておけば、オペレータは、個々の割付作業ごとにトリミング条件を設定する必要はなく、「ドラッグアンドドロップ」操作によって、画像と画像枠との対応づけのみを定義してゆけばよい。ただ、初期トリミング条件に基く自動割付の結果は、必ずしもオペレータの意図したおりの割付結果にはならない。そこで、本実施形態に係る画像割付装置では、図1に示すように、トリミング条件修正手段40によりトリミング条件の修正を行うことができるようにしてある。上述した例では、「ドラッグアンドドロップ」操作による割付作業の結果、対応関係データ格納手段60内にトリミング条件 $\alpha$ が設定されている。トリミング条件修正手段40は、このトリミング条件 $\alpha$ を修正する処理を行うことができる。本装置では、トリミング条件の修正を行うために2通りの方法を用意してある。以下、この2通りの方法を順次説明する。

【0029】第1の方法は、画像枠設定手段20を用いて、既に設定済みの画像枠をディスプレイの画面上で変更する方法である。前述したように、画像枠設定手段20は、割付ウインドウW1内の所定位置に、所定の形状および大きさをもった画像枠を作成する機能を有するが、画像枠を新規作成するだけでなく、既に設定済みの画像枠の位置、形状、大きさを、ディスプレイの画面上で変更することも可能である。この画像枠の変更操作も、マウス10を用いて行うことができる。たとえば、矩形の画像枠の場合、1頂点をマウスでドラッグすることにより、任意の矩形形状に変更することができる。画

像枠設定手段20に対して、このような画像枠の変更指示を与えると、画像枠データ格納手段50内に格納されている画像枠データが修正されることになり、画面表示手段80によって、新たな画像枠がディスプレイ100上に表示されることになる。

【0030】このような画像枠データの修正内容は、トリミング条件修正手段40へも伝達される。そして、所定の画像に対する対応関係が既に定義されている画像枠に対して修正がなされた場合、トリミング条件修正手段40は、対応関係データ格納手段60に格納されている当該対応関係についてのトリミング条件を、画像枠データの修正内容に応じて修正する。画面表示手段80は、この修正後の新たなトリミング条件に基く割付結果をディスプレイ100に表示する。かくして、割付ウィンドウW1内には、修正後の画像枠内に修正後のトリミング条件に基く画像割付が行われた結果が表示される。

【0031】以上の処理を、具体例に即して説明しよう。ここでは、図6に示すように、割付ウィンドウW1内の画像枠Bに、画像が初期トリミング条件に基いて割り付けられていたとする。ここで、オペレータがマウスを用いて画像枠Bの形状および大きさを変更する操作を行ったとしよう。たとえば、オペレータが、マウスポインタMPを画像枠Bの右下角へもってゆき、この右下角をドラッグする処理を行ったとすると、図12に示すように、画像枠Bは画像枠B<sub>2</sub>に修正される。このとき、画像枠内のトリミング画像もリアルタイムで修正されることになり、画像枠内のトリミング画像は、画像枠を広げる操作中、常に画像枠いっぱいに表示されることになる。これは、画像枠設定手段20によって、画像枠データ格納手段50内の画像枠データが修正されると、同時に、トリミング条件修正手段40によって、対応関係データ格納手段60内のトリミング条件 $\alpha$ も修正されるためである。

【0032】トリミング条件を修正する第2の方法は、トリミングウィンドウW3を利用する方法である。トリミングウィンドウW3は、トリミング条件修正手段40の機能によってディスプレイ100の画面上に表示されるウィンドウであり、トリミング条件に対する修正作業を行うための専用ウィンドウである。本実施形態では、画像が割り付けられている任意の画像枠内をマウス10でダブルクリックすることにより、当該画像枠に関するトリミングウィンドウW3が表示されるようにしてある。たとえば、図6に示す例では、画像枠B内に既に画像が割り付けられている。この場合、画像枠B内の1点をマウス10でダブルクリックすると、画像枠Bに関するトリミングウィンドウW3が表示されることになる。このようにして表示されたトリミングウィンドウW3を図13に示す。ウィンドウ内部には、画像枠B内に割り付けられている画像の全体が表示されるとともに、画像枠Bに対して相似形をなすトリミング枠T(B)が表示

されている。ここで、トリミングウィンドウW3を、割付ウィンドウW1と同じ倍率で表示させたとすれば(別言すれば、トリミングウィンドウW3内の絵柄と、割付ウィンドウW1内の画像枠B内の絵柄とを同じ倍率で表示させたとすれば)、トリミング枠T(B)の大きさは、画像枠Bの大きさと同一になる(初期トリミング条件での割り付けが行われているため)。

【0033】トリミングウィンドウW3内に表示されているトリミング枠は、トリミングの範囲を示すものであり、オペレータは、マウス10を用いて、このトリミング枠の位置、形状、大きさを変更する指示を与えることにより、トリミング条件を直接的かつ直感的に修正することができる。たとえば、マウスポインタMPをトリミングウィンドウW3上で、トリミング枠T(B)内にもってゆき、そのままドラッグ操作を行えば、図14に示すように、トリミング枠T(B)を移動させることができる。ここでは、移動後の新たなトリミング枠をT(B<sub>2</sub>)と呼ぶことにする。トリミング枠T(B<sub>2</sub>)は、トリミング枠T(B)と全く同一形状、同一サイズの矩形枠であるが、画像に対する相対位置が異なっている。すなわち、初期トリミング条件に基いて設定されたトリミング枠T(B)では、トリミング枠の左上隅点が画像の左上隅点Q上に位置していたが、トリミング枠T(B<sub>2</sub>)の左上隅点Pは、画像の左上隅点Qからずれた位置にある。このようにトリミング条件を修正すると、割付ウィンドウW1上における割付結果も修正され、図15に示すように、画像枠B内に割り付けられる画像は、新たなトリミング枠T(B<sub>2</sub>)内の画像に修正される。

【0034】既に述べたように、本明細書では、割付ウィンドウW1内の割付作業に関して「位置」という文言は、割付対象物の向き(割付角度)も含んだ文言であり、トリミング枠の位置修正には、向きの修正も含まれる。この実施形態では、回転モードの設定において、マウスポインタMPを矩形状のトリミング枠の1頂点にもってゆきドラッグすると、図16に示すように、対角Pを中心として枠全体を回転させることができる。図16は、回転後のトリミング枠T(B<sub>3</sub>)が示されている。このように、トリミング枠の向きを変えると、図17に示すように、画像枠B内の画像も、これに合わせて修正されることになる。

【0035】また、本実施形態では、トリミングウィンドウW3上でトリミング枠の大きさを修正した場合には、割付倍率を自動的に修正するようにしている。たとえば、図13に示すトリミング枠T(B)の大きさを修正する場合であれば、拡大/縮小モードの設定において、マウスポインタMPを矩形状のトリミング枠の1頂点にもってゆきドラッグを行えばよい。すると、図18に示すように、マウスポインタMPの移動にともなって、トリミング枠の大きさが修正されることになる。この図18に示す例のように、修正後のトリミング枠T

(B4) がもとのトリミング枠T (B) よりも小さくなった場合には、この新たなトリミング枠T (B4) 内の画像が、画像枠B内にいっぱいに表示されるように、所定の倍率だけ画像を拡大して(画素を補間して)割り付けが行われる。図19は、このような拡大割付けが行われた例を示す。逆に、修正後のトリミング枠がもとのトリミング枠T (B) よりも大きくなった場合には、所定の倍率だけ画像を縮小して(画素を間引いて)割り付けが行われることになる。

【0036】このように、トリミングウインドウW3上でトリミング枠の位置、形状、大きさを修正すると、常に、修正後のトリミング枠内の画像が、割付ウインドウW1内の対応する画像枠内にいっぱいに表示されることになる。もっとも、トリミング枠と画像枠とが相似形を維持している限りは、画像の縦横比は維持され、割り付けられた画像が歪むことはないが、両者の相似が維持されなくなると、割り付けられた画像の縦横比が原画像の縦横比とは異なるため、画像が歪むことになる。通常、このような画像の歪みは好ましくない。そこで、本実施形態では、拡大／縮小モードの設定においては、必ずトリミング枠の相似が維持されるように、マウスポイントMPの移動を制限している。ただ、オペレータが意図的にトリミング枠の形状(縦横比)を変えたいと考えた場合を配慮して、変形モードの設定ができるようにしてある。この変形モードの設定では、マウスポイントMPを移動させることにより、縦横比を自由に変えることができる。

【0037】ただし、「修正後のトリミング枠内の画像が、割付ウインドウW1内の対応する画像枠内にいっぱいに表示される」という原則を維持しつつ、割付画像の歪みを避けるためには、「トリミング枠と画像枠とは必ず相似形にする」という条件を守る必要がある。そこで、本実施形態では、トリミングウインドウW3上において、トリミング枠に対する形状の修正が行われた場合、対応する画像枠が修正後のトリミング枠に対して相似形となるように、画像枠データ格納手段50に格納されている画像枠データに対する修正が行われるようにしてある。すなわち、トリミング条件修正手段40は、トリミング枠の形状に対する修正を行った場合、対応する画像枠データに対しても同等の形状修正処理を施す機能を有している。したがって、たとえば図13に示すトリミングウインドウW3上において、トリミング枠T (B) を正方形にする形状修正が行われた場合、割付ウインドウW1内の画像枠Bも正方形の枠に修正されることになる。

【0038】本発明に係る画像割付装置の大きな特徴は、割付作業によって、画像と画像枠との対応関係およびトリミング条件が設定され、画像データ自身に対する直接的な加工は行われないという点である。したがって、上述したように、トリミング条件を修正する作業を

行うだけで、割付結果を容易に変更することが可能になる。

【0039】以上、本発明を図示する実施形態に基づいて説明したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、この他にも種々の態様で実施可能である。特に、上述の説明では、トリミング条件の修正処理として、矩形のトリミング枠を用いた例のみを示したが、楕円や星形など任意形状のトリミング枠についての修正処理も全く同様に行うことが可能である。

【0040】

【発明の効果】以上のとおり本発明に係る画像割付装置によれば、特定の画像と特定の画像枠とを、ドラッグアンドドロップ操作で指示するだけで、両者が所定のトリミング条件の下で対応づけられるので、多数の画像を割り付けたり、割付態様を修正したりする際の操作性を十分に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像割付装置の基本構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す装置のディスプレイ100に表示された割付ウインドウW1内に設定された画像枠A～Dの一例を示す図である。

【図3】図1に示す装置の画像データ格納手段70内に格納された画像データの一例を示す図である。

【図4】図1に示す装置のディスプレイ100に、割付ウインドウW1とリストウインドウW2との双方を表示した状態を示す図である。

【図5】図4に示す状態からドラッグアンドドロップ操作で画像の割付処理を行う操作を示す図である。

【図6】図5に示すドラッグアンドドロップ操作で割り付けられた画像を示す図である。

【図7】ドラッグアンドドロップ操作ですべての画像枠内に画像を割り付けた状態を示す図である。

【図8】図7に示す画像枠Bについて設定されているトリミング条件を示す図である。

【図9】図7に示す画像枠Aについて設定されているトリミング条件を示す図である。

【図10】図7に示す画像枠Cについて設定されているトリミング条件を示す図である。

【図11】図7に示す画像枠Dについて設定されているトリミング条件を示す図である。

【図12】本発明において、画像が割り付けられた画像枠の形を修正する処理を示す図である。

【図13】図1に示す装置におけるトリミング条件修正手段40によって表示されるトリミングウインドウW3の一例を示す図である。

【図14】図13に示すトリミング枠T (B) を移動させる操作を示す図である。

【図15】図14に示す移動操作後の割付ウインドウW1の表示例を示す図である。

【図16】図14に示すトリミング枠T (B2) を回転させる操作を示す図である。

【図17】図16に示す回転操作後の割付ウィンドウW1の表示例を示す図である。

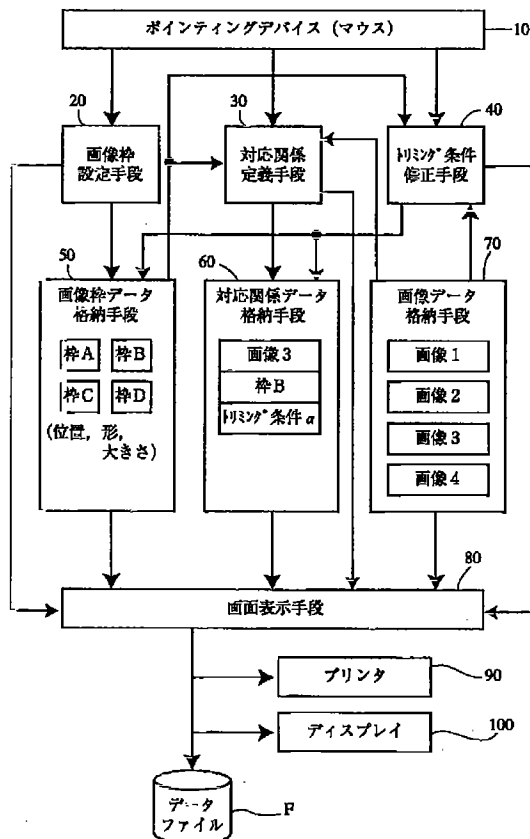
【図18】図13に示すトリミング枠T (B) を縮小させる操作を示す図である。

【図19】図18に示す縮小操作後の割付ウィンドウW1の表示例を示す図である。

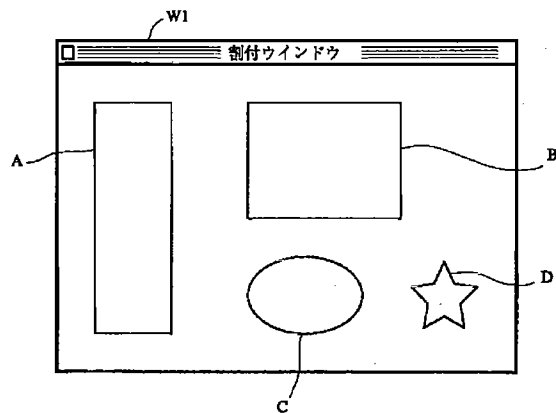
【符号の説明】

- 1～4…画像 (画像データ)
- 10…ポインティングデバイス (マウス)
- 20…画像枠設定手段
- 30…対応関係定義手段
- 40…トリミング条件修正手段
- 50…画像枠データ格納手段
- 60…対応関係データ格納手段
- 70…画像データ格納手段
- 80…画面表示手段
- 90…プリンタ
- 100…ディスプレイ
- A～D…画像枠
- F…データファイル
- Lx…画像の横サイズ
- Ly…画像の縦サイズ
- MP…マウスポインタ
- P…トリミング枠の左上隅点
- Q…画像の左上隅点
- T (A)～T (D)…トリミング枠
- W1…割付ウィンドウ
- W2…リストウィンドウ
- W3…トリミングウィンドウ

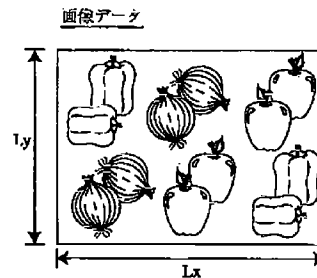
【図1】



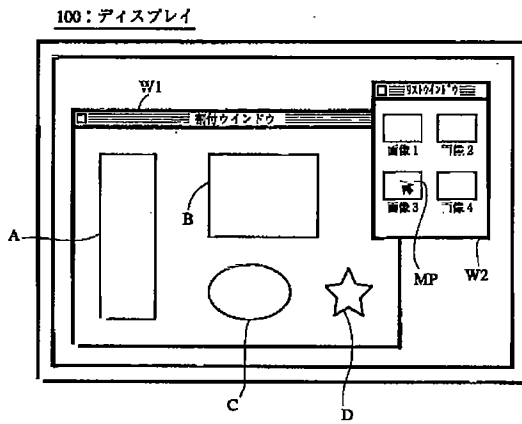
【図2】



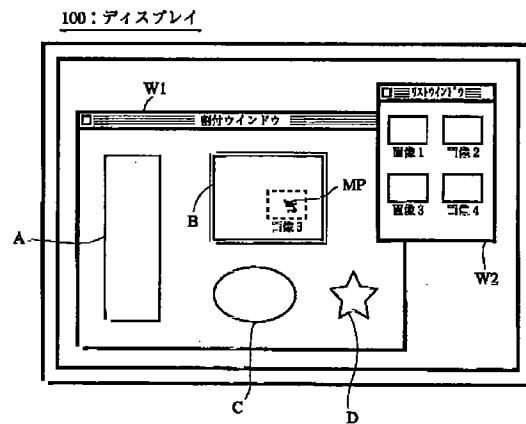
【図3】



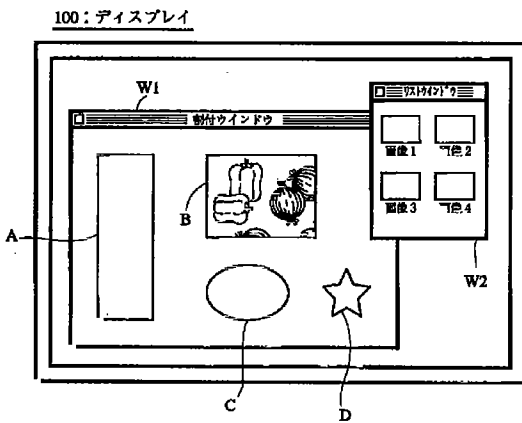
【図4】



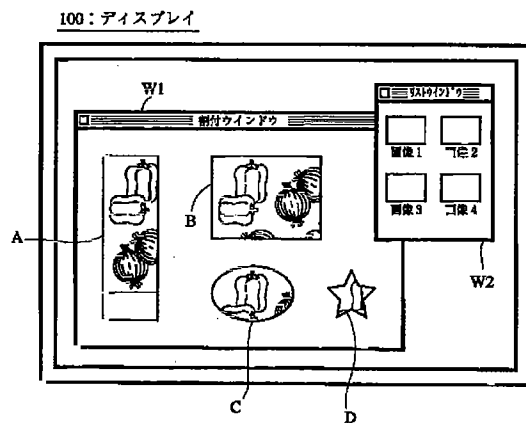
【図5】



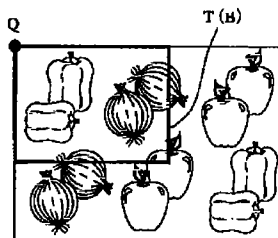
【図6】



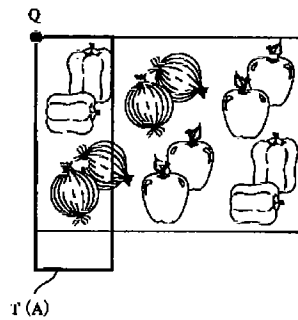
【図7】



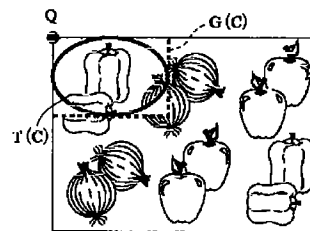
【図8】



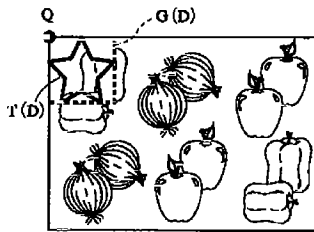
【図9】



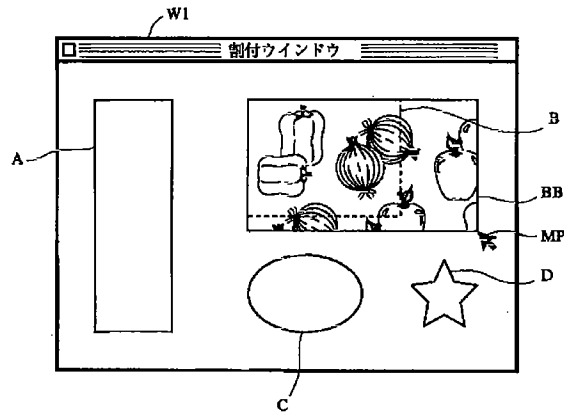
【図10】



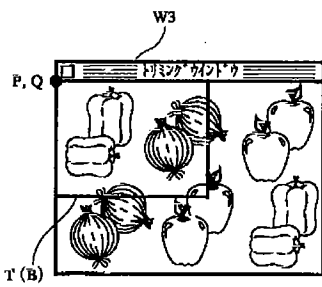
【図11】



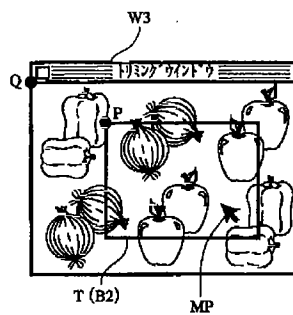
【図12】



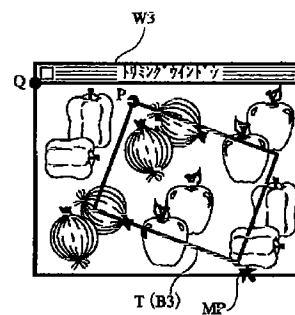
【図13】



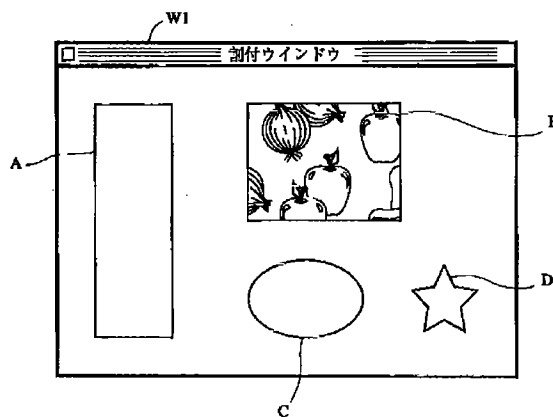
【図14】



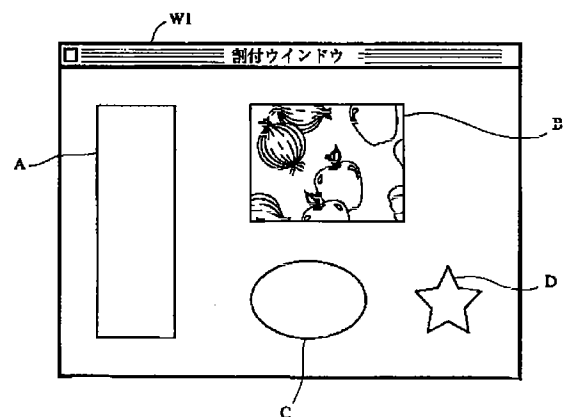
【図16】



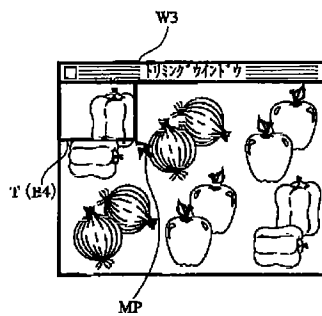
【図15】



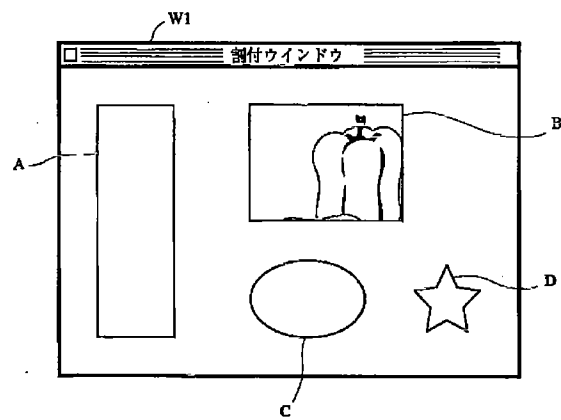
【図17】



【図18】



【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 川原 康晴  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内  
(72)発明者 鳥居 茂樹  
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
大日本印刷株式会社内  
(72)発明者 小山 哲志  
東京都中野区中央四丁目3番4号 株式会  
社アーツテック内

(72)発明者 河田 京三  
東京都中野区中央四丁目3番4号 株式会  
社アーツテック内  
Fターム(参考) 5B009 NC01 NG03 NG05 RB21 TB03  
5B050 AA09 BA06 BA16 CA07 EA03  
EA19 EA23 FA02 FA03 FA09  
FA12  
5C076 AA02 AA13 AA17 CA02